

Visokorizi~ni novorođeni deca

Zisovska M. Elizabeta¹

Trajkova M. Kornelija¹

Tav~ioska V. Gabriela²

Dvojakov B. Ivan³

¹Klinika za ginekologija i aku{erstvo, Skopje

²Op{ta bolnica Prilep

³Centar za sledewe na rastot i razvojot, Zdravstven dom,
Skopje,

Kontakt detali:

VNS Prim d-r Elizabeta Zisovska

UJZU Klinika za ginekologija i aku{erstvo

Vodwanska, 17

1000 Skopje

Tel: 076 233 242

Elektronska adresa: zisovska@yahoo.com

Apstrakt

Visokorizi~ni novorojeni deca

Zisovska M. Elizabeta¹, Trajkova M. Kornelija¹, Tav~ioska V. Gabriela², Dvojakov B. Ivan³

¹Klinika za ginekologija i aku{erstvo, Skopje

²Op{ta bolnica Prilep

³Centar za sledewe na rastot i razvojot, Zdravstven dom, Skopje,

Mnogu faktori vlijaat vrz morbiditetot i mortalitetot kaj novorojen~iwata, no dosega nema univerzalen senzitiven i specifi~en sistem koj }e go predvidi ishodot kaj niv. Zatoa se prepor~uva sekoja zemja da ima svoja lista na specifi~ni rizik faktori, {to vo Republika Makedonija so konsenzus e napraveno vo 2004 godina. **Celta** na ovaa retrospektivna observaciona studija be{e da se promovira Nacionalnata lista i da se prika`at naj~estite rizik faktori kaj novorojenite na Klinikata za ginekologija i aku{erstvo vo Skopje. **Materijal i metodi:** 5000 sukcesivno porojeni novorojeni deca, sledeni od ra|aweto do ispisot. Rezultatite se pretstaveni kako procenti na rizi~ni novorojeni od vkupniot broj na opservirani pacienti. **Rezultati:** 932 deca bea klasificirani kako rizi~ni (18,6%). Spored vode~kata dijagnoza, naj~esto zastapeni bea: nedonosenost pod 32 g.n. 25,4%; nedonosenost 33-36 g.n. 32,8%; rodilna te`ina ≤1500g 11,2%; hipotrofija pod 5 percentili kaj 7,9%; rodilna asfiksija kaj 10,9%; intrakranijalna hemoragija kaj 8,5%; neonatalna sepsa vo 4,8%; kongenitalni anomalii kaj 2,3%. Vo studijata, eden izoliran rizik faktor imaa 41,2% od decata, dva asocirani faktori 31,3%, tri 16,3%, a so pove}e od tri 5,2% od observiranata grupa. **Diskusija:** vo studijata se detektira{e golem broj na visokorizi~ni novorojen~iwa bidej{i Klinikata e terciern centar za perinatalna zdravstvena za{tita, a visokorizi~nite bremenosti

se isprajaat kako "transport in utero". Za da se obezbedat uslovi za podobar rast i razvoj na decata, vo idnina se o~ekuvaat pove}e dokazi vo nevrrozvojnata pedijatrija, koi }e go procenat vlijaniето na sekoj poedine~en faktor vrz dolgoro~niот ishod na novoroden~iwata.

Klu~ni zborovi: novorodeno dete, rizi~no novoroden~e, morbiditet,

Visokorizi~ni novorodeni deca

Zisovska M. Elizabeta¹, Korenelija M. Trajkova¹, Gabriela V. Tav~ioska², Dvojakov B. Ivan³

¹Klinika za ginekologija i aku{erstvo, Skopje

²Op{ta bolnica Prilep

³Centar za sledewe na rastot i razvojot, Zdravstven dom, Skopje,

Voved: Mnogu faktori se direktno ili indirektno povrzani so stapkata na morbiditet i mortalitet kaj novorodenite deca (1,2). Kolku porano se otkrie rizikot, tolku pogolema e mo`nosta za rana intervencija, lekuvawe i namaluvawe na frekvencijata na nesakanite posledici, so {to se podobruvaat uslovite za podobar dolgoro~en rast i razvoj na deteto. Rizi~no e novoroden~e kaj koe postoji realno сомнение i rizik deka vo tek na rastot i razvojot }e se pojavi nekakvo poremetuvawe, pre~ka ili posledica od ve}e pominato zaboluvawe i o{tetuvawe. Somnenieto za postoeawe na rizik e potkrepeno so dokazi dobieni od mnogubrojnite studii za ishodot na decata koi bile zgri`eni i lekuvani vo neonatalните oddelenija, osobeno vo edinicite za intenzivna terapija

(medicinata bazirana na dokazi). Eden mal procent od ovie deca zavr{uva letalno u{te vo raniot neonatalen period. Rizik faktorite za koi e utvrdeno deka go zagrozuvaat `ivotot i/ili zdravjeto na novorodenite deca se podeleni vo grupi, zavisno od periodot koga pojavuvaat najsilno vlijanie (3).

1. Rizici koi postojat vo odredeni familii (familijarno optovaruvawe): naj~esti se hromozomopatiite, koi mo`at da se otkrijat u{te vo ranata bremenost, so {to se dava {ansa na roditelite da donesat odluka za prodol`uvawe ili prekin na takvata bremenost. Drugi genetski optovaruvawa se hemofilijata, progresivnata muskulna distrofija, cisti~natya fibroa i drugi (3).

2. Rizici koi gi nosi bremenata `ena pred koncepcijata ili se javuvaat vo tek na bremenosta: najgolem broj od niv ne dejstvuvaaat direktno toksi~no vrz plodot, tuku indirektno, o{tetuvaj}i ja postelkata koja stanuva insuficientna da go hrani plodot. Ovde spa|aat te{kite hroni~ni bolesti kaj bremenata (srcevi, belodrobni, bubre`ni, dijabet) koi naj~esto doveduvaat do zastoj vo intrauteriniot rast. Ovie deca duri i koga se zreli, imaat po~esta pojava na rodilna asfiksija, problemi so glikoregulacijata, elektrolitnata ramnote`a, zgolemena frekvencija na kongenitalni anomalii. Nosat i povisok rizik za motorni, senzorni pre~ki, deficit na vnimanieto, a ako se rodeni i predvremeno, mo`at da pojavat problemi so vidot i sluhot (3,4).

Postojat dokazi deka ovie deca duri imaat problemi so kardiovaskularniot sistem vo adultna voзраст, spored teorijata na **Barker (5)**. Decata so mnogu niska rodilna te`ina (pod 1500 grama) od sekoga{ bile vo fokusot na javniot i profesionalniot interes. Rizikot e podednakvo visok, kako za nedonosenite, taka i za donosenite koi vo ovoj, vtoriot slu~aj se i hipotrofi~ni. Spektarot na nevrerazvojni poremetuvawa e mnogu {irok, i kaj okolu 2% od niv mo`e da se sretne seriozen hendikep (vid, sluh, motorni o{tetuvawa). U{te povisok e rizikot za seriozen hendikep kaj decata so rodilna te`ina pod 1000 grama, i iznesuva 15-25% (6,7,8,9,10,11). *Dijabetot* ({e}ernata bolest) iako pretstavuva rizik, preku 95% od decata na majki so dijabet imaat {ansi da se rodad sosema zdravi pri uredna glikoregulacija. Pogolem broj od decata na majki so dijabet (bilo gestaciski ili prekonceptciski) se krupni (golemi za gestaciskata voзраст), i ako imale lo{a glikoregulacija, zgolemen e rizikot od rodilni povredi, hipoglikemija, policitemija, respiratorni problemi, poslaba tolerancija kon hrana, kongenitalna kardiopatija, tromboza na venite ili mal lumen na crevata (12). *Majkite koi vo tek ne bremenost bile zavisni~ki* od droga, alkohol i nikotin, nosat visok rizik za ra|awe na novoroden~iwa so vrodeni anomalii, hopotrofija, rodilna asfiksija, sklonost kon infekcii. Osobeno e te`ok apstinencijalniot sindrom koj se javuva mnogu ~esto kaj niv, manifestiran so konvulzii, i mo`ni pre~ki vo nevromotorni

razvoj. Vo podocene`nata vozrast, kaj tie deca ima mnogu ponizok koeficient na inteligencija, poniski intelektualni dostignuvawa, pre~ki vo u~ewe, ~itawe i pomnewe, kako i predispozicija kon epilepsija (13,14,15). Konatalnite infekcii vo dene{no vreme nemaat tolku lo{ ishod, poradi dostapniot {irok spektar na antibiotici. Prevencijata od infekcii e mnogu poefikasna otkolku samata terapija na infekciite kaj novorodenite deca.

3. Rizici pojaveni vo periodot na ra|aweto (intrapartalni):

Mehani~kite rodilni povredi se javuvaat poradi nesrazmernosta me|u rodilniot kanal i goleminata na plodot, nepravilnata prezentacija na plodot, ili vaginalnite rodilni intervencii. Rodilnata asfiksija seu{te e realen problem kaj donosen plod i edna od mo`nite pri~ini za cerebralna paraliza (16). Postasfikti~nite promeni gi zafa}aat skoro site organi, no pote{ki posledici ima na bubrežite i mozokot (hipoksi~no-ishemi~nata encefalopatija).

Vo tekot na poslednite nekolku decenii vo svetot postojat mnogu obidi da se kreira univerzalen klini~ki skoring sistem koj }e go predvidi ishodot kaj novorodenoto dete, i istovremeno }e ima visok stepen na senzitivnost i specifi~nost, pozitivna prediktivna vrednost i niska stapka na la`no pozitivni i la`no negativni rezultati (17,18,19). Ovie sistemi za kvantitativno definirawe na rizikot za neonatalen mortalitet i morbiditet koristat određen broj na anamnesti~ki, klini~ki i dijagnosti~ki

podatoci, označeni kako indikatorji, koi se signifikantni vo predikcijata na ishodot, za razlika od tradicionalnite procenki koi vključvale samo **Apgar score**, antropometrski parametri, zrelost i klinička sestojba, i koi pokažale insuficientnost vo preciznost i kvalitetot na napoveduvaweto na ishodot. Nekoi od počesto eksploatirane klinički skoring sistemi se: **MAIN (Morbidity Assessment Index of Newborns)** koj opfaća 70 determinanti, i ne e mnogu praktičen vo sekojdnevna rabota (20); **CRIB (Clinical Risk Factor Score)** skorot soдр`i 6 varijabli koi se aplikabilni samo vo razvijenite Oddelenija za intenzivna nega i terapija so sofisticirani dijagnostički metodi (21); **SNAP II (Score for Neonatal Acute Physiology)** poteknuva od **CRIB** skorot i kaj nego ima redukcija na brojot na determinanti, no senzitivnost i specifičnost ne dostignale visoko nivo (22); **SNAP-PE II (Score for Neonatal Acute Physiology Perinatal Extension)** e dobien od **SNAP II** so dodavawe na rodilnata tešina, podatoci za trofikata, i **Apgar score** vo petтата minuta (23,24); **PREM (Prematurity Risk Evaluation Measure)** sistemot e baziran na gestacijskata starost, rodilnata tešina i bazniot deficit, lesno e izvodliv, no ima mnogu niska senzitivnost i specifičnost (25).

Spored gorenavedenite karakteristiki na objavenite skoring sistemi, niden od niv ne e univerzalno primenliv vo neonatologijata i ne gi zadovoluva site barawa i očekuvawa (26,27,28). Zatoa e preporočljivo sekoja zemja da si ima svoja

lista na rizik faktori koi najtesno se povrzani so rastot i razvojot vo ranoto detstvo. Edna od preporakite e simplificirawe na listite, za da mo`at da bidat aplikativni i vo oddelenijata so umeren rizik. Tie listi treba da se baziraat na rezultatite od dolgoro~noto sledewe na decata posle ispisot od porodili{tata.

Tokmu ovoj fakt be{e idejata vodilka vo 2004 godina so konsenzus da se usvoi **Nacionalna lista na neonatalni rizik faktori** za Republika Makedonija. Listata gi soдр`i faktorite koi najdobro koreliraat so raniot morbiditet, dolgoro~niot rast i razvoj i pri~inite za raniot neonatalen mortalitet vo zemjata.

Nacionalnata lista gi soдр`i slednite rizik faktori:

- Nedonosenost ≤ 32 gestaciska nedela (g.n.)
- Nedonosenost 33-36 g.n.
- Novorodeno so rodilna te`ina ≤ 1500 grama
- Hipotrofi~no novoroden~e (SGA-Small for gestational age)
- Rodilna asfiksija
- Intrakranijska hemoragija
- Neonatalna sepsa i/ili meningitis
- Patolo{ka neonatalna `oltica
- Kongenitalni anomalii
- Deca koi bile smesteni vo oddelenijata za intenzivna terapija
- Deca od visokorizi~ni bremenosti

- Apstinencijalen sindrom
- Novoroden~e od blizna~ka bremenost
- Deca za adopcija
- Deca rodni vo doma{ni uslovi (neprimenljivo za porodili{ta)

Ranata detekcija na visokorizi~nite novorodeni deca e od goleva va`nost poradi mo`nosta za rana intervencija. Vo vrska so toa, **celta** na ovaa na{a retrospektivna observaciona studija be{e da se promovira po{iroko Nacionalnata lista na neonatalnite rizik faktori vo neonatolo{koto oddelenie i da se prika`at rezultatite od detekcijata na visoko rizi~nite novorodeni deca na Klinikata za ginekologija i aku{erstvo vo Skopje. **Materijal i metodi:** studijata opfa}a 5000 sukcesivno porodeni novorodeni deca, sledeni od ra|aweto do ispisot, vku~uvaj}i gi anamnesti~kite podatoci za prekonceptiskiot status na majkata, tekot na bremenosta i ra|aweto. Vo momentot na ispisot, spored ispisnite dijagnozi decata se grupiraa vo dve grupi: rizi~ni (spored Nacionalnata lista na rizik faktori) i nerizi~ni (grupirani spored klini~kiot tek i ispisnite dijagnozi). Rezultatite bea statisti~ki analizirani i pretstaveni vo forma na procenti na rizi~ni novorodeni od vkupniot broj na opservirani pacienti. **Rezultati:** Od vku~enite 5000 sukcesivno porodeni deca, 932 deca bea klasificirani kako rizi~ni novorodeni (18,6%). Vo ponatamo{nata analiza na podatocite, grupata na rizi~ni novorodeni deca se obrabotuva{e kako celina. Vo sklop na ovaa

analizirana grupa, spored vode~kata dijagnoza, se dobija slednite podatoci: nedonoseni deca so gestaciska zrelost ≤ 32 g.n. ima{e 25,4%; nedonoseni deca so 33-36 gestaciski nedeli 32,8%; novorodeni so rodilna te`ina ≤ 1500 grama ima{e 11,2%; hipotrofi~ni novorodeni deca pod 5 percentil bea 7,9%; rodilna asfiksija se sretna kaj 10,9%, od koi 8,3% umerena i 2,6% te{ka asfiksija; intrakranijalna hemoragija potrvedena ehosonografski kaj 8,5%, od koi 88% bea nedonoseni; neonatalna sepsa kaj 4,8%; patolo{ka neonatalna `oltica kaj 1,1%; kongenitalnoi anoimalii od pote`ok stepen kaj 2,3%. Od site ovie rizi~ni novoroden~iwa 67,3% bea zgri`eni vo edinicata za intenzivna terapija, a 28,4 % vo edinicata za intenzivna nega i observacija; deca od visokorizi~na bremenost (dijabet, alkoholna fetopatija, hipertenzija vo bremenost i eklampsija) spored aku{erskata anamneza bea 23% od grupata na rizi~ni novoroden~iwa, od koi za prijavuvawe vo centarot bea 11%, dodeka ostanatite bea dobieni vo dobra op{ta sostojba; 0,4% od rizi~nite novoroden~iwa bea porodeni od majki zavisni~ki od narkotici/droga; novoroden~iwa od blizna~ka bremenost ima{e 2,5%; deca ostaveni za adopcija bea 0,8% od rizi~nata populacija (Grafikon 1). Mnogu ~esto kaj edno isto novorodeno mo`at da bidat prisutni pove}e rizici, od koi naj~esto eden e vode~ki, i najvisok. Vo na{ata studija, samo eden, izoliran rizik faktor imaa 34,2% od decata, so dva asocirani rizik faktori bea 39,3% od decata, so tri faktori

19,3%, so povečje od tri rizika 7,2% od observiranata grupa (Grafikon 2).

Diskusija: vo našata studija se dobieni pogolem broj na visokorizi~ni novorođeni deca otkolku vo site ostanati porodili{ta vo zemjata poradi faktot {to Klinikata pretstavuva terciern centar za perinatalna zdravstvena za{tita, i najgolem broj od visokorizi~nite bremenosti se ispra}aat kako “transport in utero”. Prezentiranata Nacionalna lista na rizik faktori e po{iroka, ne mnogu precizno diferencirana, gi vku~uva i umerenite rizici, no primenлива e i vo porodili{tata vo op{tite bolnici. Potreben e malku podolg period za da se vidi rastot i razvojt na sledenite deca do 7 godi{na voзраст za da se proceni vlijanieto na sekoj faktor vrz dolgoro~niot ishod na rizi~nite deca. So toa se ostava mesto za revizija (dopolnuvawe ili redukcija) na neкои od rizik faktorite dokolku dolgogodi{noto sledewe poka`e poinakvo vlijanie vrz razvojt vo bilo koja nasoka-podobar ili polo{ ishod. Vo periodot {to sleduva se o~ekuvaat sč pogolem broj na dokazi sintetizirani od studiite vo nevrrozvojnata pedijatrija, koi treba da poka`at kolkavo e vlijanieto na sekoj rizik faktor vrz dolgoro~niot ishod na novorođenite deca. Toa bi pomognalo vo rabotata na neonatolo{kite oddelenija, primarnata zdravstvena za{tita na decata, nevrrozvojnata pedijatrija i zaednicata vo celost. Site dobieni rezultati od ponatamo{nite studii i iskustvata od porazvienite

centri }e bidat inkorporirani vo natamo{noto rafinirawe na ovaa lista, vo interes na poranoto, posenzitivno i pospecifi~no detektirawe na novorodenite deca so visok rizik od nevrrozvojni poremetuvawa.

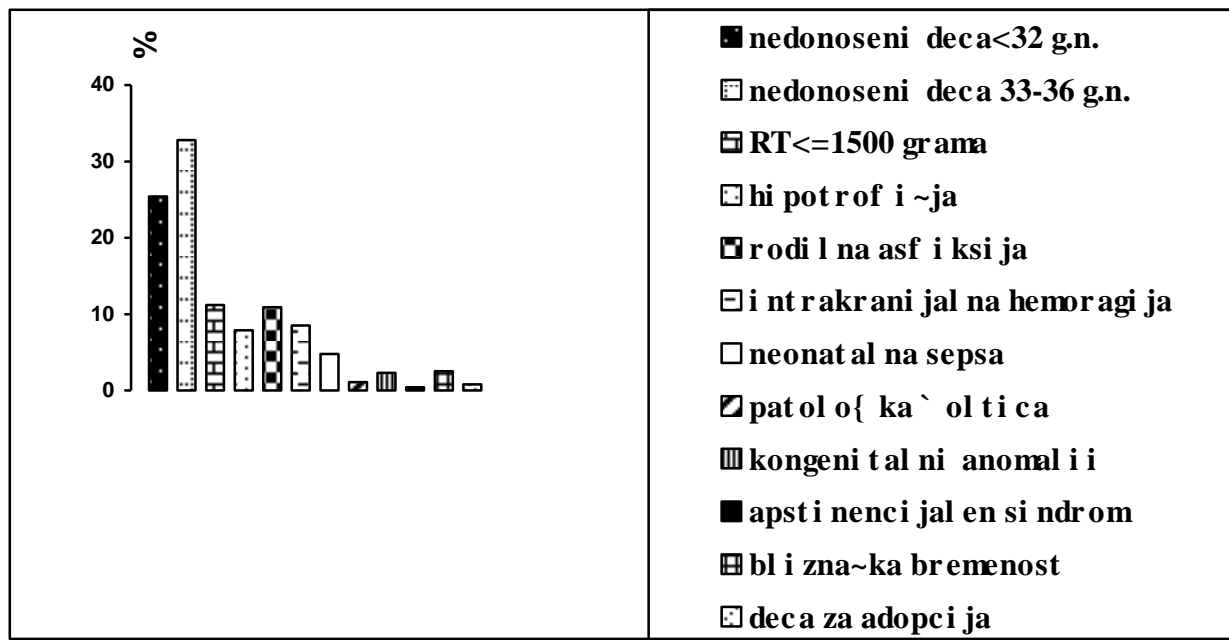
Zaklu~ok: za rana detekcija i ovozmo`uvawe na rana intervencija, neophodno e vo sklop na antenatalnata zdravstvena za{tita i vo porodili{tata {irum zemjata da se sprovedat slednite profesionalni aktivnosti: detekcija na rizikot pred, za vreme na bremenosta, ra|aweto, ili neposredno posle toa; transport na visokorizi~nite bremenosti vo ustanovi so soodvetno nivo na zdravstvena za{tita kako “transport in utero”; sledewe i terapija na visokorizi~nite bremenosti (eliminirawe na preventabilnite rizici) so odreduvawe na optimalen na~in na zavr{uvawe na ra|aweto; rana detekcija na rizik kaj novorodenoto dete, negovo soodvetno zgri`uvawe, terapija i prijavuvawe vo Centarot za sledewe na rastot i razvojot i upatuvawe na medicinskite i socijalnite slu`bi. Na toj na~in }e se obezbedat uslovi za podobar rast i razvoj na decata so ve}e detektiran rizik vo neonatalniot period.

ЛИТЕРАТУРА

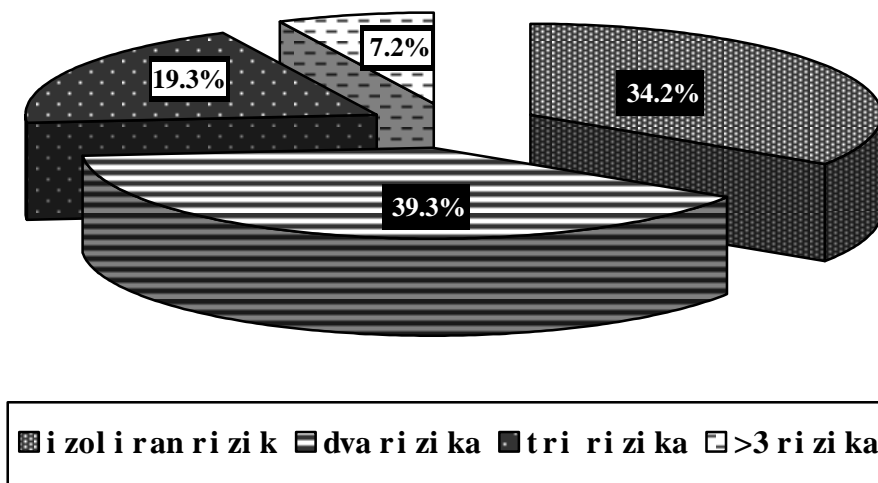
1. Nhu Thi Nguyen Ngoc, Mario Meriardi et al. Causes of stillbirths and early neonatal deaths: data from 7993 pregnancies in six developing countries. Bull World Health Organ. 2006 September; 84(9): 699-705
2. Zupan J. Perinatal mortality in developing countries. The New England Journal of Medicine. 2005; vol 352:2047-2048
3. Serra B. and Scazzocchio E. Evaluation and classification of high risk, Chapter 8. In: Recommendations and Guidelines in Perinatal Medicine. Matres Mundi, 2007

4. Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, Kotelchuck M, Barfield W, Nannini A, Weiss J, Declercq E. Effect of late-preterm birth and maternal medical conditions on newborn morbidity risk. *Pediatrics*. 2008 Feb;121(2):e223-32.
5. Barker DJ. The fetal and infant origins of adult disease. *BMJ*. 1990 Nov 17;301(6761):1111.
6. R Maier, M Rey et al. Comparison of mortality risk: a score for very low birthweight infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 1997 May; 76(3): 146-151
7. Fowlie P, Tarnow-Mordi W, et al. Predicting outcome in very low birthweight infants using an objective measure of illness severity and cranial ultrasound scanning. *Arh Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 1998; 78(3):175-178
8. Westby Wold S, Sommerfelt K, et al. Neonatal mortality and morbidity in extremely preterm small for gestational age infants: a population based study. *Arch Dis Fetal Neonatal Ed*. 2009; 94(5):363-7
9. McIntire DD, Leveno KJ. Neonatal mortality and morbidity rates in late preterm births compared with births at time. *Obstet Gynecol*. 2008; 111(1):35-41
10. Bader D, Kugelman A, Boyko V, et al. Risk factors and estimation tool for death among extremely premature infants: a national study. *Pediatrics*. 2009; 124(5): 1001-6
11. Garne E, Grytter C. Epidemiology, morbidity and mortality for infants with a gestational age of 24-31 weeks. *Ugeskr Laeger*. 2010; 172(7):519-24
12. Barclay L. Guidelines issued for Diagnosis and Classification of Hyperglycaemia in pregnancy. Medscape, LLC. Guidelines released for CME March 2010
13. Burns L, Conroy E, Mattick RP. Infant mortality among women on a methadone program during pregnancy. *Drug Alcohol Rev*. 2010 Sep;29(5):551-6.
14. O'Leary CM, Nassar N, Kurinczuk JJ, de Klerk N, Geelhoed E, Elliott EJ, Bower C. Prenatal alcohol exposure and risk of birth defects. *Pediatrics*. 2010 Oct;126(4):e843-50. Epub 2010.
15. O'Leary CM, Nassar N, Kurinczuk JJ, Bower C. The effect of maternal alcohol consumption on fetal growth and preterm birth. *BJOG*. 2009 Feb;116(3):390-400.
16. Zisovska Elizabeta: Rodilna asfiksija. Menora, Skopje, 1999 godina
17. Dorling JS, Field DJ, Manktelow B. Neonatal disease severity scoring systems. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2005;90(1):11-16
18. Hoist K, Hilden J, et al. Which types of perinatal events are predictable: A look at a Risk Score Model. *Acta obstreticia et gynecologyca Sxcandinavica*. 1990; 69(5): 379-388
19. Nascimento LF, Rocha Rizol PM, Abinzi LB. Establishing the risk of neonatal mortality using a fuzzy predictive model. *Cad Saude Publica*. 2009; 259(9):2043-52
20. Verma A, Okun NB, Maguire TO, Mitchell BF. Morbidity assessment index for newborns: a composite tool for measuring newborn health. *AM J Obstet Gynecol*. 1999; 181(3):701-8
21. The International Neonatal Network. The CRIB (clinical risk index for babies) score: a tool for assessing initial neonatal risk and comparing performance of neonatal intensive care units. *The Lancet*, 1993; Vol 342, p 193-198
22. Chien LY, Whyte R, Thiessen P, et al. SNAP-II predicts severe intraventricular hemorrhage and chronic lung disease in neonatal intensive care unit. *J Perinatol*. 2002; 22: 26-30
23. Olaf Dammann, Bhavesh Shah, et al. SNAP-II and SNAPPE-II as predictors of death among infants born before the 28th week of gestation. Interinstitutional variations. *Pediatrics* 2009 November 124(5): 1001-006
24. Suksham Jain, Anuradha Bansal. SNAPPE II score for predicting mortality in a level II neonatal intensive care unit. *Dicle Med J*. Vol 36, No 4, 333-335

25. Cole TJ, Hey E, Richmond S. The PREM score: a graphical tool for predicting survival in very preterm births. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2010; 95:14-19
26. Dammann O, Naples M et al. SNAP-II and SNAPPE-II and risk of structural and functional brain disorders in extremely low gestational age newborns: The ELGAN Study. Neonatology. 2010; Vol 97, No 2
27. Gagliardi L, Cavazza A, Bruneli A, et al. Assessing mortality risk in very low birthweight infants: a comparison of CRIB, CRIB-II and SNAPPE-II. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2004; 89: 419-422
28. Tibby S, Taylor D, et al. A comparison of three scoring systems for mortality risk among retrieved intensive care patients. Arch Dis Child. 2002;87(5):421-425



Grafikon broj 1: Procentualna zastapenost na poedinite rizici vo observiranata populacija na novorodeni deca



Grafikon 2: Asocirani rizici kaj novorodenite deca